

## INSTRUMENT

Publication number: JP61090010 (A)

Publication date: 1986-05-08

Inventor(s): SUZUKI KATSUTOSHI; MORISHITA MIKIO; YATSUGAMI TAKAO; SERIZAWA HIROSHI; SASAKI TAKAOMI

Applicant(s): NIPPON DENSO CO

Classification:

- international: G01D11/28; G01D13/22; G12B11/02; G01D11/28; G01D13/00; G12B11/00; (IPC1-7): G01D11/28; G12B11/02

- European:

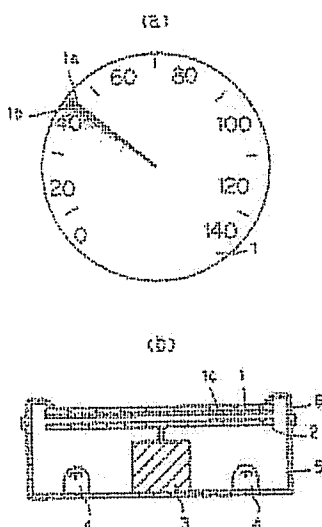
Application number: JP19840212223 19841009

Priority number(s): JP19840212223 19841009

Abstract of JP 61090010 (A)

PURPOSE: To display a quantity together with trailing gradations (afterglow) all the time by irradiating the reverse surface of a light transmissive dial which is coated with a light memory type material with light partially by a movable part.

CONSTITUTION: The instrument is equipped with the light transmissive dial 1 coated with the light memory type material 1c, the movable part which irradiates the reverse surface with light partially, and a driving device 3. Light emitted by a lamp 4 is transmitted through the slit of a disk 2 to illuminate the reverse surface of the dial 1. When the slit of the disk 2 is rotated by the driving device up to a graduation corresponding to a quantity to be displayed, a bright line 1a formed by the slit and an afterglow formed in the opposite side of the bright line 1a in its moving direction because of the light memory type paint 1c appear on the front surface of the dial 1. This afterglow 1b increases in brightness toward the bright line 1a to provide a radar type display. When the quantity on the display decreases, the bright light 1a and afterglow 1b formed at the opposite side of the bright line 1a in the decreasing direction are displayed.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-90010

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月8日

G 01 D 11/28

7119-2F

G 12 B 11/02

7119-2F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 計 器

⑯ 特 願 昭59-212223

⑰ 出 願 昭59(1984)10月9日

⑱ 発 明 者	鈴 木	克 俊	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑱ 発 明 者	森 下	幹 男	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑱ 発 明 者	八 神	孝 男	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑱ 発 明 者	芹 澤	浩	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑱ 発 明 者	佐々木	貴 臣	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑲ 出 願 人	日本電装株式会社			刈谷市昭和町1丁目1番地
⑳ 代 理 人	弁理士 岡 部 隆			

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

計器

## 2. 特許請求の範囲

蓄光性物質を塗布した光透過性の文字板と、この文字板の裏面に部分的に光を照射する可動部と、この可動部を駆動する駆動装置とを備えた計器。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はレーダー的に表示するための計器に関する。

〔従来の技術〕

従来のものは、日本電装公開技報整理番号31-032(発行日1983年7月20日)に示すように、駆動装置により回転する円盤において、ある扇状の範囲に、回転方向(増加)側にいくにつれて次第に濃くなるぼかしを印刷して、ぼかしの濃い側の端部を指針として表示量を指すようにし、円盤に光をあて、目盛り、数字など意匠パターンを裏印刷した透明な文字板にぼかしを映すこ

とにより、円盤が駆動装置により回転すると、この円盤の回転により、文字板にぼかしが移動しながら表示され、この表示により、走行状態をレーダー的に表示している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが上述した従来のものでは、円盤に回転方向(増加)側にいくにつれて次第に濃くなるぼかしを印刷しているため、表示量が減少する場合に、表示量の減少する側にぼかしが映し出されてしまい、表示が不自然に見え、かつ視認性が悪いという問題点がある。

そこで、本発明は、常に表示量の回転する方向につれてぼかし(残光)を映すことである。

〔問題点を解決するための手段〕

蓄光性物質を塗布した光透過性の文字板と、この文字板の裏面に部分的に光を照射する可動部と、この可動部を駆動する駆動装置とを備えた計器とすることである。

〔実施例〕

以下本発明を図に示す実施例について説明する。

第1図(a), (b)および(c)に示す第1実施例において、1は円形状の文字板であり、材質はアクリル等の光を透過するもので、前面に速度の文字、目盛りなどの意匠パターンを印刷し、また裏面には、硫化石灰、硫化スロンチュウム、硫化亜鉛等の蓄光顔料を含有する蓄光性発光塗料1cが塗布してある。2は文字板1に部分的に光を当てるための可動部をなす円板で、光不透過の物質でできており、中心から外周に向かって伸びる第2図に示すように、孔(スリット)2aが設けてある。またこの円板2は駆動装置3により、指示すべき量の位置まで回転させられる。4はランプであり、5はランプ4、駆動装置3、円板2、文字板1を収納する計器ケースであり、6は計器ケース5の開口端に設置された見返し板である。

次に、上記構成においてその作動を説明する。

ランプ4より出た光は、円板2のスリット2aを透過し、文字板1裏面を照射する。

この円板2のスリット2aが駆動装置3により、表示すべき量の目盛りまで回転させられると、文字

板1の前面にはスリット2aによる輝線1aと、輝線1aが移動してきた所に、蓄光性発光塗料1cによる残光1bができる。そして、この残光1bは、輝線1aに近づくにつれて、濃くなっている、レーダー的に表示することができる。残光の幅等は蓄光性発光塗料1c内の蓄光含量を適当に選ぶことにより調整できる。

表示量が一定の時には、スリット2aから照射される光により、文字板1には輝線1aのみ表示される。

また、表示量が減少する場合には、文字板1上には、スリット2aによる輝線1aと、この輝線1aの減少する方向の反対側に形成される残光1bとが表示される。

従って、指針の代わりにスリット2aが形成された円板2を設け、文字板1に蓄光性発光塗料1cを塗布するのみで、容易に低コストでレーダー的な表示をすることができる。また、残光1bの幅により、円板2が移動した速さを確認することができる。

なお、上述した第1実施例においては、円板2にスリット2aを設けたが、第3図に示すように、円板2の外周側に星状の穴2bを設けたりして、ランプ4の光を通過させる穴を様々の形状にしてもよい。

また、穴を設けずに、光を通過させたい所以外に、印刷等により、光の不透過部分を形成してもよい。

そして、第4図に示す第2実施例において、7は指針であり、駆動装置3の駆動軸3aに固定されている。この指針7の中心側には、指針7内に光を導くための傾斜部7aが形成してある。8は、指針7に光を導くための導光板であり、中央には駆動軸3aが通る穴8bが形成され、この穴8bの外周には、テーバ部8cが設けられている。また外周には、ランプ4の光を導入するための導光部8aが形成されている。そして、この導光部8の指針7側の面には、テーバ部8cを除く全てに光を遮断する遮断層9が形成されている。

そして、ランプ4からの光は、矢印に示すよう

に、導光部8の導光部8aを通り、テーバ部8cによって、指針7の傾斜部7aに送られる。そして、この傾斜部7aによって反射して、指針7内に光が導かれ、指針7を光らせる。

駆動装置3により駆動させられる指針7の光により、上述した第1実施例と同様に、文字板1には、指針7による輝線と、指針7の移動による残光とが表示される。また、ランプ4からの光は、遮断層9により、文字板1側に漏れるのを防止している。

また、上述した第2実施例においては、指針への光を、ランプおよび導光板により導びいているが、指針にエレクトロルミネッセンス(EL)や発光ダイオード等を用いて、指針を光らせてもよい。

そして、本発明の計器は、スピードメータとして示したが、タコメータ等でもよく、また車両、船、飛行機等に用いることができ、特に変化の激しい計器に利用するとよい。

〔発明の効果〕

以上述べたように本発明においては、蓄光性物質を塗布した透光過性の文字板の裏面に、可動部によって部分的に光を照射することにより、可動部の移動と共に、光が移動して、文字板に常に光の移動する方向につれて濃くなる残光が表示され、確実に移動量を確認でき、視認性をよくすることができるという優れた効果がある。

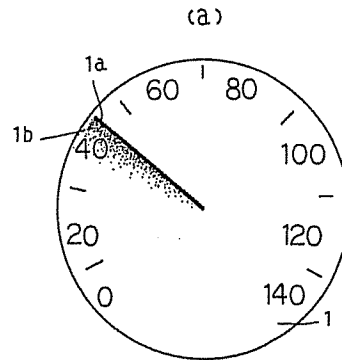
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明計器の第1実施例を示す文字板の正面図、第1図(b)は上記第1実施例における計器の断面図、第2図は上述した第1実施例における円板の正面図、第3図は上記第1実施例における円板の他の実施例を示す正面図、第4図は本発明計器の第2実施例を示す断面図である。

1…文字板、1c…蓄光性物質、2…可動部をなす円板、3…駆動装置、4…ランプ。

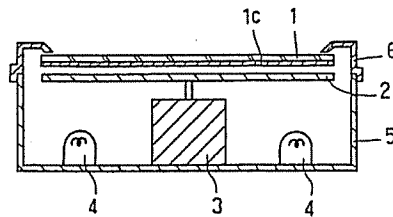
代理人弁理士 岡 部 隆

第 1 図

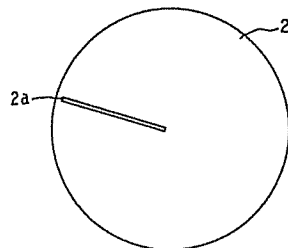


- 1: 文字板
- 1c: 蓄光性物質
- 2: 円盤
- 3: 駆動装置
- 4: ランプ

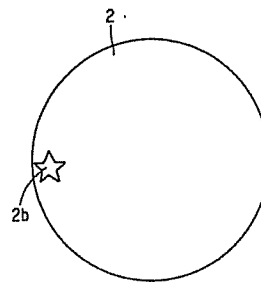
(b)



第 2 図



第 3 図



第 4 図

